

文章编号:1002-980X(2007)03-0024-04

城市公交行业顾客满意度测评及其提升对策 ——以合肥市为例

王 俊¹, 朱道才²

(1. 安徽广播电视大学, 合肥 230022; 2. 安徽财经大学, 安徽 蚌埠 233041)

摘要:城市公交作为城市经济运转的动脉,已经成为国内城市发展规划中的重中之重。然而,目前在城市公交行业占主体地位的国有公交企业却亟待提高营运效益,增强企业活力,以摆脱经营上的困境。立足于安徽省省会城市合肥市的公交行业,通过实证研究与规范研究相结合的方式,针对城市公交行业的顾客满意度测评及其提升对策问题进行了较为深入的探讨。

关键词:顾客满意度测评;主成分分析;多元回归分析

中图分类号: F570.71 **文献标志码:** A

随着人们生活水平的不断提升,人们对公共交通的要求不再仅仅满足于有车可乘,还希望所乘坐公共汽车舒适、便捷、美观和服务优良。然而,人们对于城市公交的新要求与目前相对落后的公交营运和服务质量之间还存在着较大反差。为更好地了解城市公交行业顾客满意度状况,我们依据顾客满意度测评模型,于2006年3—6月份对合肥市居民进行了抽样调查,并在此基础上给出了一些对策建议。本研究以合肥市公交行业为实证研究对象,检验所建立的顾客满意度测评方法在实际工作中应用的情形,其结果是可信的。笔者认为本研究提出的顾客满意度测评方法可以在其他城市推广应用。

1 构建顾客满意度测评指标体系:

作为为城市居民提供市内公共客运服务的城市公交行业具有一些独特特征:一是其最终产出并非有形产品,其本质是一种与人们日常生活密切相关的服务;二是其提供服务的工具——客车、候车站等伴随着服务过程的始终,并且是顾客感知其服务的重要媒介。因此,在建立城市公交行业顾客满意度测评指标体系时,我们参考了以下因素:

由于使用的测评方法是回归法,所以指标体系最主要的二级指标参照产品(服务)需求层次来构

建;城市公交行业的产出属于服务类别,因而从服务行业角度出发来建立相应的指标体系;作为服务过程必不可少的工具及顾客感知服务的重要媒介,客车将被作为构建指标体系的重要因素而加以考虑;在对二级指标细化过程中,研究对象——城市公交的现状应被充分考虑。

综上所述,最后得出城市公交行业顾客满意度测评指标体系如图1所示

2 调研设计

1) 顾客分层:结合实际考虑,本文将所调查的顾客群体按照顾客的自然属性(如性别、年龄)、社会属性(如文化程度、职业)及居住分布情况等方面进行辨识,从而确定测评顾客类别和测评范围。

2) 态度测量技术:本文利用李克特量表,将顾客态度划分为“很满意、比较满意、一般、不太满意、很不满意”5级,受访顾客在对问卷问题做出判断后,可以直接在问卷题后的相应位置打勾;问卷收集完毕后,则按顾客所选的态度等级,分别赋予“5、4、3、2、1”数值,再进行数据处理。

3) 抽样方法:本研究所采用的是简单随机抽样方法。

4) 资料采集方式:本研究采用留置问卷方式实

收稿日期:2006—10—07

基金项目:安徽省高等学校青年教师科研基金项目(2005jqw120)

作者简介:王俊(1972—),男,安徽合肥人,安徽广播电视大学讲师,MBA,研究方向:质量管理、人力资源管理;朱道才(1966—),男,安徽和县人,安徽财经大学副教授,硕士生导师,研究方向:城市与区域经济。

施问卷调查。

5) 样本量大小确定:样本量是指样本单位的多少。如果样本量太小,则会影响到样本对总体推断的可靠性和准确性;如果样本量过大,就会造成人力

和财力的浪费。依据以往参考资料^[1],取 $\sigma = 2$, $d = 0.2$,则得 $n = 384.16$,说明至少应取得385个样本数据。

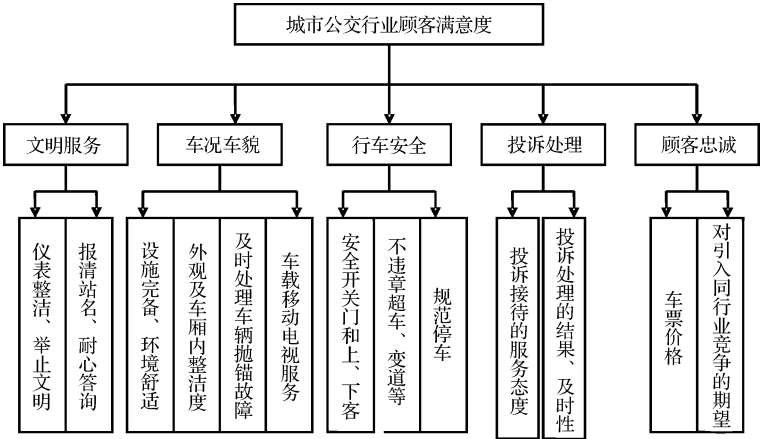


图1 城市公交行业顾客满意度测评指标体系图

3 信度与效度分析

3.1 信度分析

顾客满意度测评预调查的主要目的是对已建立的测评指标体系和调研问卷进行信度和效度分析,通过了信度和效度检验后,就可以展开下一步的统计分析了。在对合肥公交问卷预调查中,共收集了140份样本数据进行信度与效度分析。

使用SPSS11.5软件对预调查问卷数据进行信度分析,得到结果如下:

从输出结果来看,克郎巴哈 α 系数为0.8107,

说明问卷的总体信度较好;此外,问卷中不存在严重影响问卷总体信度的题项,说明所设计的每个问卷题项都具有良好的信度表现。

3.2 效度分析

本文使用因子分析法进行问卷的结构效度分析,使用SPSS11.5软件得到因子分析结果如下:

1) KMO测度和Bartlett's球形检验。由表1可见,KMO值为0.764,且Bartlett's球形检验 χ^2 统计值的显著性概率是0.000,说明数据适宜作因子分析。

表1 KMO测度和Bartlett's球形检验结果

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.764	
Bartlett's Test of Sphericity		Approx. Chi - Square	483.980
		df	78
		Sig.	.000

表2 总方差分解表(含Varimax旋转后的因子方差分解结果)

Component	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.983	30.642	30.642	2.120	16.307	16.307
2	1.723	13.251	43.893	2.043	15.713	32.020
3	1.170	9.000	52.893	1.855	14.271	46.291
4	.996	7.660	60.553	1.725	13.272	59.563
5	.900	6.924	67.478	1.029	7.915	67.478

2) 总方差分解表结果。共同度是每个测评指标 因子载荷的平方和,共同度越大,就表明该指标对公

共因子的依赖程度越大,换句话说,就是公共因子对该指标的解释有效。一般来说,共同度大于 0.4 时,就能很好地解释测评指标了。由 Varimax 旋转后的因子载荷表可见,问卷各测评指标共同度均大于 0.4,说明问卷设置的测评指标对顾客满意度的影响都是显著的,因而是有必要的。

4 调查实施

本次合肥市公交行业顾客满意度测评实地调查共发放调查问卷 450 份,回收 422 份,其中有效问卷 409 份(含预调查采集的问卷 140 份),问卷回收率为 91%。样本特征如下:

- 1) 性别比例:男性占 53.3%,女性占 46.7%,男女比例接近,说明取样较为客观合理。
- 2) 年龄分布:18 岁以下者占 12.2%,18~30 岁者占 67.5%,31~45 岁者占 15.2%,46 岁以上者占 5.1%,所采集样本年龄集中在年轻人群(18~45 岁受访者占样本总数的 82.7%)。
- 3) 受访者文化程度:初中文化者占 5.6%,高中文化者占 16.6%,大专文化者占 26.4%,大学本科者占 37.9%,研究生以上者占 13.4%,样本中大专文化以上的受访者占样本总数的 77.7%,说明所调查人群的文化程度较高,从侧面证实了调查的可靠性。
- 4) 职业分布:学生比例最大,占样本总数的 41.8%;其次是公司职员和教师(分别占 25.7%和 12.7%);机关干部、工人和其他职业所占比例较小,均不足 10%。结合样本年龄分布(18~30 岁的受访者占 67.5%)来看,这是造成在学生和年轻公司职员的分布较为集中的主要原因。事实上,学生和年轻上班族也是日常乘坐公交车的主要人群,他们对公交行业的服务状况最有发言权。
- 5) 家庭住址分布:居住在市区的受访者占 70.2%,居住在市郊的占 22.7%,7.1%受访者居住在乡镇。显然,调查对象以居住在城市中的市民为主。

5 统计分析

顾客满意度测评中的指标变量之间存在着严重的多重共线性。由于该问题的存在,造成直接应用常规统计方法难于构建能够客观反映顾客满意度与其影响因素之间关系的回归模型。针对上述问题,本文利用辅以主成分分析法的多元回归分析方法来解决自变量的多重共线性问题。

5.1 主成分分析

对合肥市顾客满意度测评体系二级指标下的三

级指标分别进行主成分分析,得到影响满意度各属性的主成分如下:

- 1) 对于“文明服务”项目主成分指标,可提取第一主成分 f_1 ,其特征值 1.380,方差贡献率 69.01%。
- 2) 对于“车况车貌”项目主成分指标,可提取第一主成分 f_2 ,其特征值 1.765,方差贡献率 44.11%。
- 3) 对于“行车安全”项目主成分指标,可提取第一主成分 f_3 ,其特征值 1.771,方差贡献率 59.04%。
- 4) 对于“投诉处理”项目主成分指标,可提取第一主成分 f_4 ,其特征值 1.663,方差贡献率 83.15%。
- 5) 对于“顾客忠诚”项目主成分指标,可提取第一主成分 f_5 ,其特征值 1.064,方差贡献率 53.19%。

综合以上内容,除了主成分 f_2 的贡献率略低外(小于 50%),其余各主成分的贡献率均在 50%以上,说明所提取主成分 $f_1 - f_5$ 对原指标具有良好的解释作用,因而可以进行下步对总体满意度 y 的多元回归分析。

再由各主成分分析所得的因子得分系数阵和各测评变量均值,得到各主成分对各相关测评变量的表达式(表达式中为各变量为标准化取值)和满意度值如表 3 所示:

表 3 二级指标满意度表

	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
满意度	3.7960	4.7923	4.3248	3.1822	3.8728

5.2 辅以主成分分析的多元回归分析

本文使用 SPSS11.5 软件的 Linear 过程的“逐步回归法”来实现因变量(总体满意度)对各主成分指标的多元回归分析。统计结果如下(Stepwise 法的进入概率为 ≤ 0.05 ,移出概率为 ≥ 0.1):

- 1) 模型拟合优度报告。由模型拟合优度统计表可见,随着 5 个主成分指标的依次引入,模型的相关系数 R 和决定系数 R^2 逐渐增大;当全部进入模型后,决定系数 R^2 为 0.354,表明模型表示的回归关系能够解释应变量 35.4%的变异,具有较好的拟合优度。
- 2) 模型方差分析。由模型方差分析表可见,Stepwise 法分析过程的 5 个模型均有统计学意义(P 值均为 0)。
- 3) 回归系数检验。由表 4 可见:中科院院士陈希孺等专家根据经验得出:如果某个变量的容忍度(Tolerance)小于 0.1,则可能共线性严重。上表中所有变量的容忍度均大于 0.75(注:“VIF”方差膨胀因子,为容忍度的倒数),故各指标之间的多重共



线性影响很微弱；常数项 constant 取值很小,且不符合显著性检验,故不纳入方程; f_1 、 f_2 、 f_4 和 f_5 回归系数的 P 值均为 0, f_3 回归系数的 P 值为 $0.001 <$

0.05 ,故而所有系数均有统计学意义。需要指出的是,表中各回归系数和标准化的回归系数一致,这是因为所进入回归分析的变量均为标准化后的变量。

表 4 回归系数检验表

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	- 2.114 E -	.040		.000	1.000		
factor 2	.231	.046	.231	5.020	.000	.758	1.319
factor 5	.170	.044	.170	3.883	.000	.833	1.200
factor 4	.192	.043	.192	4.497	.000	.882	1.134
factor 1	.164	.046	.164	3.571	.000	.757	1.321
factor 3	.152	.045	.152	3.364	.001	.783	1.277

最后,由上表得出合肥市公交行业顾客满意度对各二级指标的多元回归方程如下:

$y = 0.164f_1 + 0.231f_2 + 0.152f_3 + 0.192f_4 + 0.170f_5$,代入各二级指标的顾客满意度值得得:

$y = 0.1643.7960 + 0.2313.7960 + 0.1524.3248 + 0.1923.1822 + 0.1703.8728 = 3.6563$,

即若以 5 分制考量,合肥市公交行业顾客满意度的测评结果为 3.6563。

若将 y 值化为百分制表示则有: $y^z = \frac{3.653}{5.00} \times 100 = 0.7313 \times 100 = 73.13$,即合肥市公交行业顾客满意度的测评结果为 73.13。

结合二级主成分指标变量对各相关测评变量的表达式,同时因为统计过程所得的的所有的相关系数和因子得分载荷系数均为标准化指标,所以可直接得到 y 对各三级测评指标的回归方程如下:

$y =$
 $0.164 \times (0.602x_1 + 0.602x_2) + 0.231 \times$
 $(0.385x_2 + 0.411x_4 + 0.361x_5 + 0.345x_6) + 0.152$
 $\times (0.390x_7 + 0.467x_8 + 0.441x_9) + 0.192 \times$
 $(0.548x_{10} + 0.548x_{11}) + 0.170 \times (0.686x_{12} +$
 $0.686x_{13})$
 $= 0.0987x_1 + 0.0987x_2 + 0.0889x_3 + 0.0949x_4$
 $+ 0.0834x_5 + 0.0797x_6 + 0.0593x_7 +$
 $= 0.0710x_8 + 0.0670x_9 + 0.1052x_{10} +$
 $0.1052x_{11} + 0.1166x_{12} + 0.1166x_{13}$

6 对策建议

综合以上二、三级指标“重要性—满意度”的分析结果,再结合合肥市公交行业的发展现状,本文提出以下几点改进策略:

6.1 提高司乘服务水平

举办培训班,定期对员工进行职业教育和培训,以提高员工素质。考虑到公交行业的特殊性,还可以采取开展文明服务评比等活动的方式,提高公交企业职工爱岗敬业的热情,使员工能够主动提高服务意识和水平,从而提升司乘服务水平。

6.2 保持更新设施的资金投入

调查显示,市民对于公交营运车辆的车容状况的满意度尚可,且公交硬件设施方面的指标对顾客满意度的影响较为显著,公交企业应统筹安排各项资金的投入,保证对设施的维护更新,进而保持较高的顾客满意度。

6.3 完善投诉处理机制

“投诉处理”是所有测评指标中顾客满意度最低的项目,并且对于总体顾客满意度的影响也最为显著,说明投诉接待及处理工作是目前合肥市公交行业营运服务的弱项,亟待企业加以重视和改进。就合肥市公交企业而言,目前需要在投诉管理机制的完善上大力加以改进。

6.4 以低成本营运维持低票价水平

从本次调查研究的结果来看,合肥市市民对公交票价持较为满意的态度,合肥市公交行业应该在企业内部大力实施“挖潜增效”,以低成本营运获得经营效益,维持为市民所欢迎的票价水平,从而实现全方位的顾客满意。

6.5 完善行业市场进出和竞争机制,建立公平公正的行业发展环境

根据《行政许可法》等有关法律、法规,进一步完善线路授权经营制度、线路考评机制和扶优汰劣的

(下转第 62 页)

2)我国农业上市公司经营者报酬水平偏低,人均报酬公司间差距较大,但不存在明显的地区差异。经营者持股水平不一,持股比例低,“零持股”现象严重。

3)我国农业上市公司经营者报酬与公司绩效、公司规模有显著的正相关关系,公司绩效越好,公司销售收入越多,经营者获得高额货币报酬的可能性越大。经营者持股与公司净资产收益率、每股收益和公司规模有正相关关系,但不显著,也都未通过显著性检验。但经营者激励并未与公司综合绩效挂钩。经营者激励受公司所在地区因素影响不显著。

参考文献

[1] Jensen M C, Murphy K J. CEO Incentive: It's Not How

Much You Pay , But How[J]. Harvard Business Review , 1990(5 - 6) :138 - 153.

[2]李增泉.激励机制与企业绩效——一项基于上市公司的实证研究[J].会计研究,2000(1):24 - 30.

[3]魏刚.高级管理层激励与上市公司经营绩效[J].经济研究,2000(3):32 - 39,64.

[4]支晓强.管理层持股与业绩关系的理论分析[J].财经科学,2003(2):5 - 10.

[5]岳朝龙,黄永兴,严忠. SAS 系统与统计数据分析[M].合肥:中国科学技术大学出版社,2003.

[6]梅国平.论上市公司绩效评价体系[J].企业经济,2003(10):189 - 190.

[7]徐国祥,檀向球,胡德华.上市公司经营业绩综合评价及其实证研究[J].统计研究,2000(9):44 - 51.

Research on Incentives for Operators and Company's Performance in the Chinese Agriculture Listed Companies

YUE Xiang

(Governance and Corporate Operation Research Center Anhui University of Technology, Maanshan Anhui 243002, China)

Abstract : This paper gives a comprehensive appraisal on the performance of the agriculture Listed Companies adopting an analytical method of the main composition. Taking advantage of regression analytical method we have an empirical research on the relations between the incentives for operators and the enterprise's performance. We found that there are remarkable positive correlation between operators' salary and their performance and , scale. There are correlated relations between operators' shareholding and enterprise's performance and scale. But such relationship is insignificant.

Key words : agriculture listed companies ; performance ; incentives for operators

(上接第 27 页)

市场竞争激励机制,引导企业做强做优、创公交品牌,逐步提高公交行业的整体服务水平和竞争力。

参考文献

[1]张新安,田澎,张列平.顾客满意度测评模型[J].系统工程理论方法应用,2002(9).

[2]刘金兰,朱晓雯.顾客满意度指标重要性测量的主成分分析与多元回归方法[J].天津大学学报:社会科学版,2004(4).

[3]唐雯,陈爱祖.顾客满意度测评中的问卷检验[J].数理统计与管理,2005(1).

[4]张国方.我国城市公共交通存在的问题及对策[J].公路与汽运,2003(12).

The Measurement of CSI and the City Public Traffic Industry ——Take Hefei as an example

WANG Jun¹, ZHU Dao-cai²

(1. Anhui TV University, Hefei 230022, China; 2. Anhui University of Finance and Economics, Bengbu Anhui 233041, China)

Abstract : As the city public traffic has become the emphasis of the city development plans in our country , the paper dined to open reseach on Customer satisfaction Meamiement of Hefei's public traffic system and to offei propositional tactics to advance wstomer satistaction on public traffic in Hefei.

Key words : customer satisfaction measurement ;principal component analysis ;multivariate regression analysis